



รายละเอียดของรายวิชา
(มคอ.3)

แบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ
(Statistical Model for Discovery)
รหัสวิชา 4223202

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	5
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	15
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	15

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4223202 แบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์

3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วัชรกรรณ์ เนตรหาญ

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรกรรณ์ เนตรหาญ กลุ่มเรียน A1

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2563 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคาร 11 ชั้น 2 ห้อง 11302 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 10 มิถุนายน 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. พุทธิพิสัย (ความรู้ทั่วไปและวิชาชีพที่ได้รับจากการเรียน)

1.1 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดของการสร้างแบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ

1.2 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญและบทบาทการสร้างแบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ

1.3 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการค้นคว้าข้อมูลในแหล่งที่เชื่อถือได้

1.4 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการสร้างแบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ

1.5 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ในการสร้างแบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ

2. ทักษะพิสัย (ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติ การใช้ IT ที่ได้รับจากการเรียน)

2.1 นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองทางสถิติ

2.2 นักศึกษาสามารถออกแบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ

2.3 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้แบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ

3. จิตพิสัย (ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรมที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอน)

3.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

3.2 ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมและความซื่อสัตย์สุจริต

3.3 มีจิตสาธารณะ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

3.4 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

3.5 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและมีทัศนคติที่ดีต่อ

การเรียนรู้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ไม่มีเนื่องจากเป็นการเรียนการสอนครั้งแรก

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของการสร้างแบบจำลอง กระบวนการสร้างแบบจำลองโดยใช้สมการเชิงอนุพันธ์ การถดถอยปกติ การถดถอยปัวซอง และการถดถอยทวินาม การวิเคราะห์ตัวแบบ การตรวจสอบ แบบจำลอง และการประยุกต์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

Concept of construct models, modelling based on differential equations, normal regression, poisson regression and binomial regression, model analysis, model checking, and computer software applications

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ขึ้นอยู่กับความต้องการของนักศึกษา	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือเฉพาะรายที่ต้องการคำปรึกษา โดยสามารถติดต่อได้ทาง อีเมลล์ และโทรศัพท์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา
- 1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ

- 1.1.4 เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 1.1.5 มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ
- 1.1.6 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การที่ดีให้นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ

1.2.2 ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น

1.2.3 อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของซอฟต์แวร์ที่มีต่อสังคม

1.2.4 จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ และประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมในการทำงานและการสอบวัดผล

1.3.2 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานเป็นทีม

1.3.4 ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร

1.3.5 ประเมินจากพฤติกรรมการทำงาน การอ้างอิงผลงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

● 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์

● 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

○ 2.1.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทางด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

- 2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การสอนแบบบรรยาย
- 2.2.2 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2.2.3 การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning
- 2.2.4 การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า
- 2.2.5 การมอบหมายงาน

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การทดสอบย่อย และการทดสอบปลายภาคเรียน
- 2.3.2 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 2.3.3 ประเมินจากผลงานของแต่ละรายวิชา
- 2.3.4 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ และการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 กรณีศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
- 3.3.2 สังเกตพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม
- 3.3.3 ประเมินจากผลงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 4.1.2 มีความรับผิดชอบในงานของตนเอง งานกลุ่ม และส่วนรวม
- 4.1.3 มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง ทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาการ

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ วิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากการทำงานเป็นทีม
- 4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- 4.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 4.3.4 สังเกตพฤติกรรมการค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 มีทักษะการวิเคราะห์ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ตลอดจนสามารถใช้เครื่องมือเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม
- 5.1.2 สามารถแก้ไขปัญหา โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้กับปัญหาต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
- 5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 ให้ทำรายงาน และฝึกการนำเสนองาน
- 5.2.2 แนะนำรูปแบบ เทคนิค เครื่องมือ และการนำเสนอที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

- 5.3.1 ประเมินจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนองาน
- 5.3.2 สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง ประเมินจากเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนองาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>- แนะนำรายละเอียดวิชา วัตถุประสงค์ แนวการสอน การวัดผล และการประเมินผล</p> <p>- แนวคิดของการสร้างแบบจำลอง (Scope of thought)</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำวิชา แนะนำตนเอง และผู้สอน ช่องทางการติดต่อ อาจารย์ผู้สอน อธิบายรายละเอียด เนื้อหารายวิชา จุดประสงค์และเป้าหมายของรายวิชา เกณฑ์การ วัดผล และประเมินผล แนะนำหนังสือ และ website ที่เกี่ยวข้อง - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - เปิดโอกาสให้นักศึกษาดำคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน 	<p>ผศ. วัชรกรรณ์ เนตรหาญ</p> <p style="background-color: yellow;">(On-site)</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
2	-โครงสร้างแบบจำลอง (The Anatomy of Model)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ในการทำความเข้าใจความหมายโครงสร้างแบบจำลอง (The Anatomy of Model) มีลักษณะสำคัญอย่างไร - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน 	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-line)
3	-ตัวแปร (Variable)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา 	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-site)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการ สอน ตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับ เอกสารประกอบการสอน - ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ในการหา ความสำคัญของตัวแปร (Variable) การ มอบหมายงานให้ทำการวิเคราะห์ของ ตัวแปรมีประโยชน์อย่างไรในทางสถิติ - เปิดโอกาสให้นักศึกษาคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบ ข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวน ส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน 	
4	- กระบวนการสร้างแบบจำลองโดยใช้ สมการเชิงอนุพันธ์	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมี วินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรก คุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อน เข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษา เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการ สอน ตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับ เอกสารประกอบการสอน - ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ในเรื่อง ของกระบวนการสร้างแบบจำลองโดยใช้ สมการเชิงอนุพันธ์ - เปิดโอกาสให้นักศึกษาคำถาม 	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-line)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> - สืบค้นข้อมูล นำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assignment ในระบบ WBSC-LMS สื่อที่ใช้ <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน 	
5	-การถดถอยปกติ (Normal Regression)	4	กิจกรรมการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ในการค้นข้อมูลในแหล่งที่เชื่อถือได้ นำความรู้ที่ได้จากแหล่งมานำเสนอให้แก่ชั้นเรียน - เปิดโอกาสให้นักศึกษาดำคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assignment ในระบบ WBSC-LMS สื่อที่ใช้	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-site)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint -ฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต - คำถามทบทวน 	
6	-การถดถอยปัวซง (Pisson Regression)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบการสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน -ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ในเรื่องการถดถอยปัวซง - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่คนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง -ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint -ฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต - คำถามทบทวน 	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-line) Online by MS Teams
7	- การถดถอยทวินาม (Binomial Regression)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมี 	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>วินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ การถดถอยทวินาม - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน 	(On-site)
8	-การวิเคราะห์การถดถอย	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือในการการ 	<p>ผศ. วัชรกรรณ์ เนตรหาญ</p> <p>(On-line) Online by MS Teams</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>วิเคราะห์การถดถอย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวน ส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assignment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน 	
9	-การสร้างแบบจำลอง	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้แก่นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือในการสร้างแบบจำลอง - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวน ส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assignment ในระบบ WBSC-LMS 	<p>ผศ. วัชรภรณ์ เนตรหาญ</p> <p>(On-site)</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน	
10	-แบบจำลองสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation Model)	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ตีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assignment ในระบบ WBSC-LMS สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-line) by MS Teams
11	- การวิเคราะห์ตัวแบบ	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ตีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษา	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-site)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอน ตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับ เอกสารประกอบการสอน - ฝึกการวิเคราะห์ตัวแบบ - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวน ส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - PowerPoint - คำถามทบทวน 	
12	-การตรวจสอบแบบจำลอง	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมีวินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้แก่นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอน ตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับ เอกสารประกอบการสอน - ฝึกการตรวจสอบแบบจำลอง - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม 	<p>ผศ. วัชรภรณ์ เนตรหาญ (On-line) by MS Teams</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>- ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวน ส่งท้ายชั่วโมง</p> <p>-ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>- เอกสารประกอบการสอน</p> <p>-PowerPoint</p> <p>- คำถามทบทวน</p>	
13	-ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับงานสถิติเพื่อการ ค้นพบ	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมี วินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรก คุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา</p> <p>- อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อน เข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษา เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา</p> <p>- อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการ สอน ตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับ เอกสารประกอบการสอน</p> <p>-ฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป สำหรับงานสถิติเพื่อการค้นพบ</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม</p> <p>- ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น</p> <p>- อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบ ข้อซักถาม</p> <p>- ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวน ส่งท้ายชั่วโมง</p> <p>-ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>- เอกสารประกอบการสอน</p> <p>-ฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัย สวนดุสิต</p>	ผศ. วัชรกรณ์ เนตรหาญ (On-site)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			-PowerPoint -โปรแกรมประยุกต์ - คำถามทบทวน	
14	- การประยุกต์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับ สถิติเพื่อการค้นพบ	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมี วินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรก คุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อน เข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษา เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการ สอน ตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับ เอกสารประกอบการสอน -ฝึกการประยุกต์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป สำหรับสถิติเพื่อการค้นพบ - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบ ข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวน ส่งท้ายชั่วโมง -ทำ Assigment ในระบบ WBSC-LMS สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน -ฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัย สวนดุสิต -PowerPoint -โปรแกรมประยุกต์ - คำถามทบทวน	ผศ. วัชรกรรณ์ เนตรหาญ (On-line) by MS Teams
15	-การประยุกต์แบบจำลองในซอฟต์แวร์ สำเร็จรูป	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดีในมี	ผศ. วัชรกรรณ์ เนตรหาญ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>วินัยและตรงต่อเวลา มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนและสุ่มซักถามนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา - อาจารย์บรรยายประกอบสื่อการสอนตามหัวข้อ โดยใช้ PowerPoint ร่วมกับเอกสารประกอบการสอน - การประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า - ฝึกการประยุกต์แบบจำลองในซอฟต์แวร์สำเร็จรูป - เปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถาม - ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - นำเสนองานที่ได้ผลิตสื่อในงานโฆษณาการ - อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และ ตอบข้อซักถาม - ให้นักศึกษาแต่ละคนทำคำถามทบทวนส่งท้ายชั่วโมง - ทำ Assignment ในระบบ WBSC-LMS <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - ฐานข้อมูลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต - PowerPoint - โปรแกรมประยุกต์ - คำถามทบทวน 	(On-line) by MS Teams

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
คุณธรรมและจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต ● 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ○ 1.1.4 เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ○ 1.1.5 มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ ● 1.1.6 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 	1) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออก ตามปกติของนักศึกษา	1-15	5%
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> ● 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ● 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา ○ 2.1.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทางด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ ● 2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการ 	1) ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น แบบฝึกหัด รายงาน สอบย่อย การนำเสนอรายงาน การค้นคว้าหน้าชั้น 2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ	1-15	25% 25%

ผลการเรียนรู้	รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	ข้อมูลและการวิเคราะห์ กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง			
ทักษะปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> ● 3.1.1 คิดอย่างมีวิจาร์ณญาณและอย่างเป็นระบบ ● 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ● 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง ● 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม 	1) ประเมินจากผลงานการแก้ไข ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย 2) ประเมิน โดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา	1-15	15% 15%
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1.1 มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำ และสมาชิกที่ดี ● 4.1.2 มีความรับผิดชอบในงานของตนเอง งานกลุ่ม และส่วนรวม ● 4.1.3 มีความรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง ทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ○ 4.1.4 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของ 	1) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	1-15	5%

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน	ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน
A	85-100	C	61-66
B+	79-84	D+	55-60
B	73-78	D	50-54
C+	67-72	F	0-49

หมายเหตุ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมไม่ต่ำกว่า 80 % (ยกเว้นกรณีมีเหตุจำเป็น)

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

วัชรกรรณ์ เนตรหาญ. (2563). เอกสารประกอบการเรียน รายวิชาแบบจำลองทางสถิติเพื่อการค้นพบ
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

https://arit.dusit.ac.th/2019/data_service.html

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

กลยุทธ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ได้แก่

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและนักศึกษา
- ให้นักศึกษาทำแบบประเมินการเรียนการสอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

กลยุทธ์ที่ใช้ในการประเมินการสอน ได้แก่

- ให้นักศึกษาทำแบบประเมินผู้สอน

- ให้นักศึกษาทำแบบประเมินการจัดการเรียนการสอน
- จากผลการสอบของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

การปรับปรุงการเรียนการสอนทำโดยจัดประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

อาจารย์ผู้สอนทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- ทวนสอบข้อสอบ
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา

- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาในประเด็นการรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในช่วงแรกของ การเรียน และการตรวจสอบความรู้ของนักศึกษาระหว่างกระบวนการเรียนการสอนโดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาทำโดยนำผลจากการประเมินมาปรับปรุงรายวิชาสำหรับการสอนครั้งต่อไป